

A b s t r a c t

The invention relates to production unit (1), in particular a bending press (2), for forming workpieces (3) of sheet metal, having two press beams (15, 16) which are displaceable relative to one another by means of a drive mechanism (53) and can be used to obtain a required tool length (42) by fitting a variable number of bending tools (36, 37). To enable them to be identified and/or their positions detected on an at least partially automated basis, the inserted bending tools (35, 37) have unmistakable codes in the form of electronically detectable information carriers (43). To this end, an electronic detection device (44) for detecting a plurality of information carriers (43) connected to a control device (46) or a control and/or evaluation device (47) connected to it co-operates with the first and/or second press beam (15; 16), and at least one displacement and/or guide mechanism (45) is provided which extends essentially parallel with the achievable tool length (42) and accommodates the detection device (44). The codes or data and/or detection signals of a plurality of information carriers (43) can be detected in sequence during a relative displacement of the detection device (44) along the displacement and/or guide mechanism (45) and can be transmitted to the control device (46) or the control and/or evaluation device (47) co-operating with it.

Use Fig. 1 for the abstract.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Januar 2004 (08.01.2004)

PCT

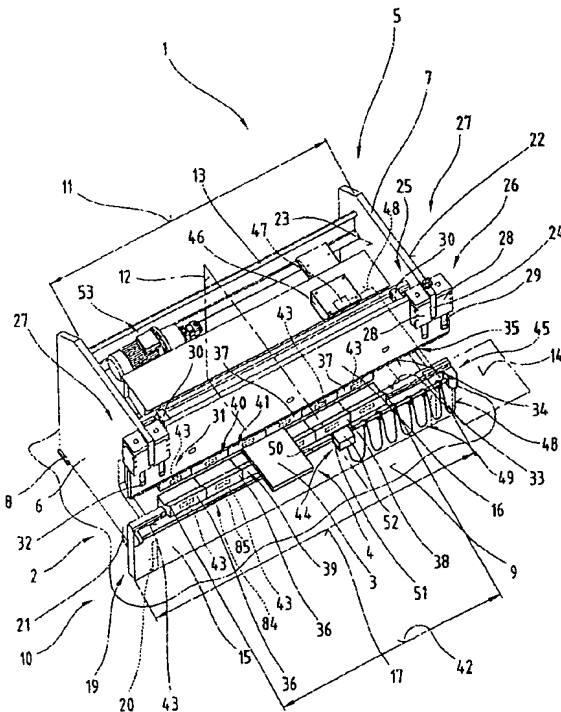
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/002650 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: **B21D 55/00**, 5/02
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **TRUMPF MASCHINEN AUSTRIA GMBH & CO. KG** [AT/AT]; Industriepark 24, A-4061 Pasching (AT).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/AT2003/000181**
- (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: **30. Juni 2003 (30.06.2003)**
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DENKMEIER, Thomas** [AT/AT]; Johann-Mayrlebrasse 17, A-4050 Traun (AT).
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (74) Anwalt: **SECKLEHNER, Günter**; Rosenauerweg 16, A-4580 Windischgarsten (AT).
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität: **A 977/2002** 1. Juli 2002 (01.07.2002) **AT**
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AG, AL, AM, AT** (Gebrauchsmuster), **AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **MANUFACTURING DEVICE, PARTICULARLY A FOLDING PRESS, HAVING ELECTRONIC TOOL DETECTION**

(54) Bezeichnung: **FERTIGUNGSEINRICHTUNG, INSBESONDERE ABKANTPRESSE, MIT ELEKTRONISCHER WERKZEUGERFASSUNG**



(57) **Abstract:** The invention relates to a manufacturing device (1), particularly a folding press (2), for shaping sheet metal workpieces (3), comprising two press bars (15, 16), which can be moved relative to one another by means of a drive device (53) and which are equipped with a variable number of bending tools (36, 37) in order to obtain a required tool length (42). The bending tools (36, 37) employed comprise distinctive identifiers, which are provided in the form of electronically detectable information carriers (43), for enabling the at least partial automated recognition and/or position determination of the bending tools. An electronic detection device (44), which is provided for detecting a number of information carriers (43) and connected to a controlling device (46) or to an associated controlling and/or evaluating device (47), is assigned to the first and/or second press bar (15; 16). At least one adjusting and/or guiding device (45) is provided that extends essentially parallel to the obtainable tool length (42) and accommodates the detection device (44). When the detection device (44) is relatively displaced along the adjusting and/or guiding device (45), the identifiers or data and/or detection signals of a number of information carriers (43) can be detected in succession and can be transmitted to the controlling device (46) or to the associated controlling and/or evaluating device (47).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/002650 A1



BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE, DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, I.U, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Fertigungseinrichtung (1), insbesondere eine Abkantpresse (2), zur Umformung von Werkteilen (3) aus Blech, mit zwei mittels einer Antriebsvorrichtung (53) relativ zueinander verstellbaren Pressenbalken (15, 16), welche zur Erzielung einer geforderten Werkzeuglänge (42) mit einer variierbaren Anzahl von Biegewerkzeugen (36, 37) bestückbar sind. Die eingesetzten Biegewerkzeuge (36, 37) weisen für deren wenigstens teilweise automatisierte Erkennung und/oder Positionsbestimmung unverwechselbare Kennungen in Form von elektronisch erfassbaren Informationsträgern (43) auf. Dem ersten und/oder zweiten Pressenbalken (15; 16) ist dabei eine mit einer Steuervorrichtung (46) oder mit einer zugeordneten Steuer- und/oder Auswertevorrichtung (47) verbundene, elektronische Erfassungsvorrichtung (44) für eine Mehrzahl von Informationsträgern (43) zugeordnet, indem zumindest eine Verstell- und/oder Führungsvorrichtung (45) ausgebildet ist, die sich im wesentlichen parallel zur erreichbaren Werkzeuglänge (42) erstreckt und die Erfassungsvorrichtung (44) aufnimmt. Bei einer Relativverstellung der Erfassungsvorrichtung (44) entlang der Verstell- und/oder Führungsvorrichtung (45) sind die Kennungen oder Daten und/oder Detektierungssignale einer Mehrzahl von Informationsträgern (43) aufeinanderfolgend erfassbar und an die Steuervorrichtung (46) oder die zugeordnete Steuer- und/oder Auswertevorrichtung (47) übertragbar.